

07/04/91/

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 8月14日

出 願 番 号

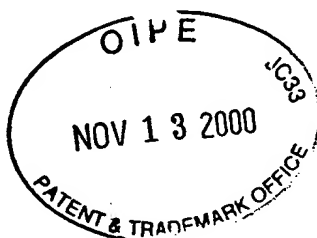
Application Number:

特願2000-245987

出 願 人

Applicant (s):

株式会社リコー

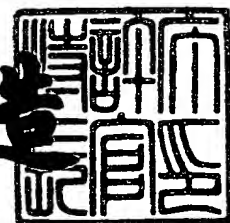


CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2000年 9月 8日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3071412

【書類名】 特許願

【整理番号】 0003819

【提出日】 平成12年 8月14日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 H04N 1/00  
G06T 1/00

【発明の名称】 画像処理方法、画像処理装置及び画像処理システム

【請求項の数】 22

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

【氏名】 渡辺 英行

【特許出願人】

【識別番号】 000006747

【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代理人】

【識別番号】 100070150

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊東 忠彦

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 平成11年特許願第234979号

【出願日】 平成11年 8月23日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002989

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9911477

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理方法、画像処理装置及び画像処理システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像読取機能、画像記録機能、画像複写機能及び画像通信機能のうち、2以上の機能の処理を並行して実行する実行ステップと、

該実行ステップで処理する画像データのファイルを、前記処理とは独立して自動的に蓄積させる蓄積ステップとを含むことを特徴とする、画像処理方法。

【請求項 2】 前記実行ステップは、前記各機能を有する1台の画像処理装置の内部又は外部の蓄積手段に前記画像データのファイルを蓄積させることを特徴とする、請求項 1 記載の画像処理方法。

【請求項 3】 前記実行ステップは、前記各機能で処理する画像データを、前記画像処理装置内の1又は複数のバス上で転送することを特徴とする、請求項 2 記載の画像処理方法。

【請求項 4】 前記実行ステップは、前記画像処理装置の内部指示命令及び/又は外部指示命令に応答して前記 2 以上の機能の処理を並行して実行すること  
を特徴とする、請求項 2 又は 3 記載の画像処理方法。

【請求項 5】 前記外部指示命令は、前記画像処理装置にネットワークを介して接続された1又は複数の外部装置から発行されることを特徴とする、請求項 4 記載の画像処理方法。

【請求項 6】 前記蓄積ステップは、前記画像データのファイルを、各々のファイルを識別可能とする特定情報付加して蓄積させることを特徴とする、請求項 1～5 のいずれか 1 項記載の画像処理方法。

【請求項 7】 原稿を読み取り画像データを出力する画像読取手段と、  
通信回線を介した画像データの送受信を行う画像通信手段と、  
画像データに基いて記録媒体に画像を記録する画像記録手段と、  
該画像読取手段と、該画像通信手段と、該画像記録手段とのうち、2以上手段における画像データの処理を、指示命令に応答して並行して行わせる制御手段とを備え、

該制御手段は、該 2 以上の手段で処理する画像データのファイルを、前記処理

とは独立して自動的に蓄積手段に蓄積させることを特徴とする、画像処理装置。

【請求項 8】 前記蓄積手段は、前記画像処理装置の内部又は外部に設けられていることを特徴とする、請求項 7 記載の画像処理装置。

【請求項 9】 前記画像読取手段と、前記画像通信手段と、前記画像記録手段とで処理する画像データが、前記画像処理装置内で転送される 1 又は複数のバスを更に備えたことを特徴とする、請求項 8 記載の画像処理装置。

【請求項 10】 前記制御手段は、前記画像処理装置の内部指示命令及び/又は外部指示命令に応答して前記 2 以上の手段における画像データの処理を並行して行わせることを特徴とする、請求項 8 又は 9 記載の画像処理装置。

【請求項 11】 前記外部指示命令は、前記画像処理装置にネットワークを介して接続された 1 又は複数の外部装置から発行されることを特徴とする、請求項 10 記載の画像処理装置。

【請求項 12】 前記制御手段は、前記画像データのファイルを、各々のファイルを識別可能とする特定情報付加して前記蓄積手段に蓄積させることを特徴とする、請求項 7 ～ 11 のいずれか 1 項記載の画像処理装置。

【請求項 13】 画像データをリアルタイムに転送する画像データバスラインと、

原稿画像を読み取って該読取画像データをリアルタイムに前記画像データバスラインに出力する画像読取手段と、

通信回線から画像データを受信して該受信画像データをリアルタイムに前記画像データバスラインに出力すると共に、前記画像データバスラインから送信画像データをリアルタイムに受け取って該送信画像データを通信回線に送信する画像通信手段と、

前記画像データバスライン上の記録画像データを受け取って該記録画像データに基づいて画像を記録媒体に記録する画像記録手段と、

上記手段による読取動作、記録動作、送信動作あるいは受信動作のうちの 1 つ以上の動作による画像データの処理中に、受け取った指示命令に応じて、当該画像データの処理に使用していない手段による動作により画像データの処理を並行して実行する制御手段と、

前記画像データバスライン上の読取画像データ、送信画像データ及び受信画像データを一時的に記憶するバッファと、

該バッファ内の画像データをDMA転送する際に使用するDMA転送バスラインと、

該バッファ内の画像データを予め設定されたタイミングのDMA転送要求に基づいてDMA転送バスラインにDMA転送する画像転送手段と、

前記DMA転送バスライン上の画像データを記憶する画像記憶手段とを備えたことを特徴とする、画像処理装置。

【請求項14】 前記画像データバスラインとして、上記並行処理における動作で別個に使用可能に第1画像データバスライン及び第2画像データバスラインの一组を有すると共に、

前記バッファとして、前記第1画像データバスライン上の画像データを一時記憶する第1バッファ及び前記第2画像データバスライン上の画像データを一時記憶する第2バッファの一组を有することを特徴とする、請求項13記載の画像処理装置。

【請求項15】 前記バッファの画像データの記憶容量が設定容量に達した時にDMA転送要求を前記画像転送手段に送出することを特徴とする、請求項13又は14記載の画像処理装置。

【請求項16】 前記画像転送手段は、第1バッファ及び第2バッファ内の画像データのDMA転送要求を同時に受けたとき、予め決められた優先順位に従って第1バッファ又は第2バッファ内の画像データのDMA転送を実行することを特徴とする、請求項14記載の画像処理装置。

【請求項17】 前記優先順位は、第1バッファ及び第2バッファ内の画像データのDMA転送要求を同時に受ける毎に、交互に入れ替えることを特徴とする、請求項16記載の画像処理装置。

【請求項18】 前記画像記憶手段として、DMA転送バスライン上の画像データを記憶する第1画像記憶手段及び第2画像記憶手段の一组を備え、

該第2画像記憶手段には第1画像記憶手段内の画像データを転送して記憶させることを特徴とする、請求項13～17のいずれか1項記載の画像処理装置。

【請求項 1 9】 前記第 1 画像記憶手段として、メモリを用いることを特徴とする、請求項 1 8 記載の画像処理装置。

【請求項 2 0】 前記第 2 画像記憶手段として、ハードディスク装置を用いることを特徴とする、請求項 1 8 記載の画像処理装置。

【請求項 2 1】 上記請求項 1 3 ～ 2 0 のいずれか 1 項記載の画像処理装置に外部装置との接続手段を設けて、画像データを蓄積する画像蓄積手段を備える電子ファイリング装置に接続し、該画像処理装置の前記画像記憶装置内の画像データを前記電子ファイリング装置に転送することを特徴とする、画像処理システム。

【請求項 2 2】 前記画像処理装置が接続手段としてネットワーク接続手段を備えて、接続されたネットワーク上の前記電子ファイリング装置に前記画像記憶装置内の画像データを転送することを特徴とする、請求項 2 1 記載の画像処理システム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像処理方法、画像処理装置及び画像処理システムに関し、特に画像読取機能、画像記録機能、画像複写機能及び画像通信機能を使用する際に自動的に電子ファイリングを行う画像処理方法及びそのような画像処理方法を用いる画像処理装置及び画像処理システムに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来より、原稿画像を電氣的に変換した画像データを処理する画像処理装置として、原稿画像を読み取った画像データを出力するスキャナ装置、画像データを送受信するファクシミリ装置、画像データをプロットアウトするプリンタ装置等が知られており、近年には、これら複数種の機能を実行可能なデジタル画像処理装置も出現している。

【 0 0 0 3 】

この種の画像処理装置としては、例えば、特公平 8 - 1 5 2 9 9 号公報にて提

案されているものがあり。この提案された画像処理装置は、原稿の複写とファクシミリ通信の並行動作が可能となるような工夫がされている。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、この画像処理装置で処理する原稿の中には、保管が必要となる重要な文書（画像や文字が表示された文書）や、将来使用する可能性のある文書等の書類が含まれ、紙のままファイルするのでは保管場所が必要である共に、所望の書類を探すのにも手間が懸かっていることから、近年のデータ処理技術の高度化・高速化や記憶装置の低価格化に伴って、スキャナ装置により原稿を読み取らせて画像データとし大容量記憶装置に蓄積させておく、所謂、電子ファイリング装置が出現している。

【 0 0 0 5 】

しかしながら、従来の画像処理装置では、原稿画像を電気信号に変換するにしても、処理が完了した後は、その画像データは消失してしまう。このため、画像データを電子ファイリング装置に保管するには、スキャナ装置に再度原稿を読み取らせる必要があり、手間が懸かっていた。

【 0 0 0 6 】

そこで、本発明は、複数種類の機能の処理を並行実行し得る環境において、並行処理する画像データをユーザに意識させることなく蓄積することにより、手間なくファイリング可能な画像処理方法、画像処理装置及び画像処理システムを提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上記の手間を解消することができないかと検討した結果、本発明者は、例えば原稿の複写とファクシミリ通信の並行動作等の複数機能の処理を並列実行し得る環境において、処理する画像データをそのまま蓄積できるようにすることができれば、更に、画像処理装置における利便性を向上させることができることに想到した。

【 0 0 0 8 】



上記の課題を解決する第 1 の発明は、画像処理方法において、画像読取機能、画像記録機能、画像複写機能及び画像通信機能のうち、2 以上の機能の処理を並行して実行する実行ステップと、該実行ステップで処理する画像データのファイルを、前記処理とは独立して自動的に蓄積させる蓄積ステップとを含むことを特徴とする。

## 【 0 0 0 9 】

上記の課題を解決する第 2 の発明は、上記第 1 の発明において、前記実行ステップは、前記各機能を有する 1 台の画像処理装置の内部又は外部の蓄積手段に前記画像データのファイルを蓄積させることを特徴とする。

## 【 0 0 1 0 】

上記の課題を解決する第 3 の発明は、上記第 2 の発明において、前記実行ステップは、前記各機能で処理する画像データを、前記画像処理装置内の 1 又は複数のバス上で転送することを特徴とする。

## 【 0 0 1 1 】

上記の課題を解決する第 4 の発明は、上記第 2 又は第 3 の発明において、前記実行ステップは、前記画像処理装置の内部指示命令及び/又は外部指示命令にตอบสนองして前記 2 以上の機能の処理を並行して実行することを特徴とする。

## 【 0 0 1 2 】

上記の課題を解決する第 5 の発明は、上記第 4 の発明において、前記外部指示命令は、前記画像処理装置にネットワークを介して接続された 1 又は複数の外部装置から発行されることを特徴とする。

## 【 0 0 1 3 】

上記の課題を解決する第 6 の発明は、上記第 1 ～第 5 のいずれかの発明において、前記蓄積ステップは、前記画像データのファイルを、各々のファイルを識別可能とする特定情報付加して蓄積させることを特徴とする。

## 【 0 0 1 4 】

上記の課題を解決する第 7 の発明は、画像処理装置において、原稿を読み取り画像データを出力する画像読取手段と、通信回線を介した画像データの送受信を行う画像通信手段と、画像データに基いて記録媒体に画像を記録する画像記録手

段と、該画像読取手段と、該画像通信手段と、該画像記録手段とのうち、2以上手段における画像データの処理を、指示命令に応答して並行して行わせる制御手段とを備え、該制御手段は、該2以上の手段で処理する画像データのファイルを、前記処理とは独立して自動的に蓄積手段に蓄積させることを特徴とする。

【0015】

上記の課題を解決する第8の発明は、上記第7の発明において、前記蓄積手段は、前記画像処理装置の内部又は外部に設けられていることを特徴とする。

【0016】

上記の課題を解決する第9の発明は、上記第8の発明において、前記画像読取手段と、前記画像通信手段と、前記画像記録手段とで処理する画像データが、前記画像処理装置内で転送される1又は複数のバスを更に備えたことを特徴とする。

【0017】

上記の課題を解決する第10の発明は、上記第8又は第9の発明において、前記制御手段は、前記画像処理装置の内部指示命令及び/又は外部指示命令に응答して前記2以上の手段における画像データの処理を並行して行わせることを特徴とする。

【0018】

上記の課題を解決する第11の発明は、上記第10の発明において、前記外部指示命令は、前記画像処理装置にネットワークを介して接続された1又は複数の外部装置から発行されることを特徴とする。

【0019】

上記の課題を解決する第12の発明は、上記第7～第11のいずれかの発明において、前記制御手段は、前記画像データのファイルを、各々のファイルを識別可能とする特定情報付加して前記蓄積手段に蓄積させることを特徴とする。

【0020】

第1～第12の発明によると、複数種類の機能の処理を並行実行し得る環境において、並行処理する画像データをユーザに意識させることなく蓄積することにより、手間なくファイリングを可能とするものである。

## 【 0 0 2 1 】

上記課題を解決する第 1 3 の発明は、画像処理装置において、画像データをリアルタイムに転送する画像データバスラインと、原稿画像を読み取って該読取画像データをリアルタイムに前記画像データバスラインに出力する画像読取手段と、通信回線から画像データを受信して該受信画像データをリアルタイムに前記画像データバスラインに出力する一方、前記画像データバスラインから送信画像データをリアルタイムに受け取って該送信画像データを通信回線に送信する画像通信手段と、前記画像データバスライン上の記録画像データを受け取って該記録画像データに基づいて画像を記録媒体に記録する画像記録手段と、上記手段による読取動作、記録動作、送信動作あるいは受信動作のうちの 1 つ以上の動作による画像データの処理中に、受け取った指示命令に応じて、当該画像データの処理に使用していない手段による動作により画像データの処理を並行して実行する制御手段と、前記画像データバスライン上の読取画像データ、送信画像データ及び受信画像データを一時的に記憶するバッファと、該バッファ内の画像データを DMA 転送する際に使用する DMA 転送バスラインと、バッファ内の画像データを予め設定されたタイミングの DMA 転送要求に基づいて DMA 転送バスラインに DMA 転送する画像転送手段と、前記 DMA 転送バスライン上の画像データを記憶する画像記憶手段とを備えたことを特徴とするものである。

## 【 0 0 2 2 】

上記課題を解決する第 1 4 の発明は、上記第 1 3 の発明の構成に加え、前記画像データバスラインとして、上記並行処理における動作で別個に使用可能に第 1 画像データバスライン及び第 2 画像データバスラインの一组を有すると共に、前記バッファとして、前記第 1 画像データバスライン上の画像データを一時記憶する第 1 バッファ及び前記第 2 画像データバスライン上の画像データを一時記憶する第 2 バッファの一组を有することを特徴とするものである。

## 【 0 0 2 3 】

上記課題を解決する第 1 5 の発明は、上記第 1 3 又は 1 4 の発明の構成に加え、前記バッファの画像データの記憶容量が設定容量に達した時に DMA 転送要求を画像転送手段に送出することを特徴とするものである。

## 【 0 0 2 4 】

上記課題を解決する第 1 6 の発明は、上記第 1 4 の発明の構成に加え、前記画像転送手段は、第 1 バッファ及び第 2 バッファ内の画像データの DMA 転送要求を同時に受けたとき、予め決められた優先順位に従って第 1 バッファ又は第 2 バッファ内の画像データの DMA 転送を実行することを特徴とするものである。

## 【 0 0 2 5 】

上記課題を解決する第 1 7 の発明は、上記第 1 6 の発明の構成に加え、前記優先順位は、第 1 バッファ及び第 2 バッファ内の画像データの DMA 転送要求を同時に受ける毎に、交互に入れ替えることを特徴とするものである。

## 【 0 0 2 6 】

この第 1 3 ～第 1 7 の発明では、画像データを画像データバスラインに入出力して読取動作、記録動作、送信動作あるいは受信動作を行って画像処理を実行する途中に、未動作の処理による画像処理の指示命令があつて、例えば、原稿を複写する処理中に、原稿を相手先に送信する処理を並行して行う場合に、画像データバスラインに入出力される画像データがバッファ内に一時記憶され、そのバッファの記憶容量が所定に達する等の予め設定されたタイミング時に、バッファ内の画像データが DMA 転送要求に基づいて DMA 転送バスラインに DMA 転送され画像記憶手段に記憶保持される。

## 【 0 0 2 7 】

従つて、並行処理される画像データが画像データバスラインから取得されて並行処理とは別に DMA 転送され記憶される。この場合、並行処理する画像データは第 1 及び第 2 画像データバスラインを使用して入出力し、この第 1 及び第 2 画像データバスラインに対応する第 1 及び第 2 バッファの夫々に画像データを一時記憶させて第 1 及び第 2 バッファ毎の DMA 転送要求に基づいて画像記憶手段に DMA 転送するのが制御を簡易にすることができて好適であり、この時に第 1 及び第 2 バッファの DMA 転送要求を同時に受けた場合には、予め決められた優先順位に従って第 1 及び第 2 バッファの一方の DMA 転送を実行するようにして、その優先順位は DMA 転送の同時要求の度に交互に入れ替える等すれば良く、このようにすることによって第 1 及び第 2 バッファ内の画像データが欠落する恐れ

をなくすことができる。

【 0 0 2 8 】

上記課題を解決する第 1 8 の発明は、上記第 1 3 ～ 1 7 のいずれかの発明の構成に加え、前記画像記憶手段として、DMA 転送バスライン上の画像データを記憶する第 1 画像記憶手段及び第 2 画像記憶手段の一組を備え、該第 2 画像記憶手段には第 1 画像記憶手段内の画像データを転送して記憶させることを特徴とするものである。

【 0 0 2 9 】

上記課題を解決する第 1 9 の発明は、上記第 1 8 の発明の構成に加え、前記第 1 画像記憶手段として、メモリを用いることを特徴とするものである。

【 0 0 3 0 】

上記課題を解決する第 2 0 の発明は、上記第 1 8 の発明の構成に加え、前記第 2 画像記憶手段として、ハードディスク装置を用いることを特徴とするものである。

【 0 0 3 1 】

この第 1 8 ～ 第 2 0 の発明では、並行処理される画像データが記憶保持される時、第 1 画像記憶手段に記憶された後に、第 2 画像記憶手段に転送されて記憶される。従って、第 1 及び第 2 画像記憶手段により記憶容量を確保することができると共に、第 1 及び第 2 画像記憶手段を同一種あるいは異種の記憶手段とすることもでき、第 1 画像記憶手段をメモリとすることにより、画像データの入出力を高速にすることができ、又、第 2 画像記憶手段をハードディスク装置とすることにより、記憶容量を大容量にすることができる。

【 0 0 3 2 】

上記課題を解決する第 2 1 の発明は、上記第 1 3 ～ 2 0 のいずれかの画像処理装置に外部装置との接続手段を設けて、画像データを蓄積する画像蓄積手段を備える電子ファイリング装置に接続し、該画像処理装置の前記画像記憶装置内の画像データを電子ファイリング装置に転送することを特徴とするものである。

【 0 0 3 3 】

上記課題を解決する第 2 2 の発明は、上記第 2 1 の発明の構成に加え、前記画

像処理装置が接続手段としてネットワーク接続手段を備えて、接続されたネットワーク上の電子ファイリング装置に前記画像記憶装置内の画像データを転送することを特徴とするものである。

## 【 0 0 3 4 】

この第 2 1 及び第 2 2 の発明では、直接あるいはネットワークを介して外付けされた電子ファイリング装置に、記憶保持する画像データが転送され、その電子ファイリング装置の画像蓄積手段内に蓄積管理される。従って、自機内で大容量の画像記憶手段を備える必要をなくして、ネットワーク上で共通使用される電子ファイリング装置等により、画像データを別途蓄積管理することができる。

## 【 0 0 3 5 】

尚、電子ファイリング装置は画像処理装置に内蔵させても良く、前記画像記憶手段が内蔵電子ファイリング装置の画像蓄積手段を構成するようにしてもよいことは言うまでもない。

## 【 0 0 3 6 】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明になる画像処理方法、画像処理装置及び画像処理システムの各実施例を、図面と共に説明する。

## 【 0 0 3 7 】

## 【実施例】

図 1 は、本発明になる画像処理システムの第 1 実施例を示すブロック図である。画像処理システムの第 1 実施例は、本発明になる画像処理方法の第 1 実施例及び本発明になる画像処理装置の第 1 実施例を採用する。第 1 実施例では、本発明が画像読取機能、画像記録機能、画像複写機能及び画像通信機能を有するデジタル複合機に適用されている。

## 【 0 0 3 8 】

図 1 において、マルチファンクション装置 (MFP : Multi Function Peripheral) 1 0 - 1 は、画像処理装置としてのデジタル複合機を構成する。MFP 1 0 - 1 のシステムバス (又はコンピュータバス) 1 0 0 には、制御手段として機能する CPU 1 1 - 1、ROM 1 2、RAM 1 3、表示操作部 1 4、画像読取手

段として機能するスキャナ 1 5 - 1、画像記録手段として機能するプロッタ 1 6 - 1、画像通信手段として機能するファクシミリ制御装置 (F C U : Facsimile Control Unit) 1 7 - 1、ネットワーク接続手段として機能するネットワーク制御装置 (N C U : Network Control Unit) 1 8 及びハードディスク装置 (H D D : Hard Disk Unit) 2 0 が接続されている。システムバス 1 0 0 には、例えば汎用的な P C I 等を使用できる。C P U 1 1 - 1 は、予め R O M 1 2 内に格納した制御プログラムを読み出して R A M 1 3 を画像データやセンサ信号等を一時記憶するワークエリアとして使用しつつ装置各部を統括制御することにより、画像処理装置としての各種処理を行うと共に、本発明に係る処理を実行する。

## 【 0 0 3 9 】

表示操作部 1 4 は、システムバス 1 0 0 に接続されたコントローラ 1 4 a と、装置本体の前面上部に設けられたオペレーションポート内に準備されたキーポート 1 4 b 及び表示ポート 1 4 c とにより構成されている。キーポート 1 4 b には、ユーザによる設定や命令等の入力操作を行なうテンキーやファンクションキー等の各種操作キーを配設されている。表示ポート 1 4 c には、駆動条件、装置状態、入力条件等の各種情報を表示すると共に、ユーザによる機能選択等の選択入力や設定入力等の入力操作と行うためのタッチパネル付き表示操作 L C D (Liquid Crystal Display) が設けられている。コントローラ 1 4 a は、キーポート 1 4 b からの入力情報をシステムバス 1 0 0 を介して C P U 1 1 - 1 に出力し、表示ポート 1 4 c は、システムバス 1 0 0 を介して得られる C P U 1 1 - 1 の指示に従って各種情報を表示する。

## 【 0 0 4 0 】

スキャナ 1 5 - 1 は、公知の読取方法により画像データを読み取るように構成すれば良く、例えば、不図示の自動原稿搬送装置 (A D C : Auto Document Feeder) が原稿テーブル上から 1 枚ずつ分離給送してコンタクトガラス (読取位置) 上に位置決めしたシート原稿 (画像や文字等からなる文書) に露光ランプの光を照射してその画像面からの反射光を C C D により光電変換して画像データを読み取ってシステムバス 1 0 0 上にリアルタイムに転送する。

## 【 0 0 4 1 】

プロッタ 1 6 - 1 は、システムバス 1 0 0 上のリアルタイムに転送される画像データを、公知の電子写真記録方式により記録出力するように構成すれば良く、例えば、回転駆動させつつ帯電させた感光体上に光学的に書き込みした静電潜像にトナーを付着させ、そのトナー像を給紙カセットから搬送する用紙（記録媒体）に転写・定着させ装置外に排紙する。尚、プロッタ 1 6 - 1 は、電子写真式方式以外の方式であるインクジェット方式等で画像記録するようにしても良いことは言うまでもない。

#### 【 0 0 4 2 】

F C U 1 7 - 1 は、画像データや各種手順信号を変復調すると共に、P S T N（公衆回線）との回線制御を実行して回線接続あるいはその切断を行うことにより、相手先の F A X 端末との間でファクシミリデータを送受信するファクシミリ通信を行う。ファクシミリ送信する際の送信画像データは、システムバス 1 0 0 上のスキャナ 1 5 - 1 からの画像データを使用する一方、ファクシミリ受信した受信データは、システムバス 1 0 0 上に転送することによりプロッタ 1 6 - 1 にて画像記録させる。

#### 【 0 0 4 3 】

本実施例では、C P U 1 1 - 1 は、画像データを符号化圧縮すると共に、再現する際に復号化伸長する機能を備えている。しかし、M F P 1 0 - 1 は、図 2 に示す変形例の如く、画像データを符号化圧縮すると共に、再現する際に復号化伸長する画像処理部 2 5 を備えていても良い。図 2 は、第 1 実施例の変形例の要部を示すブロック図であり、同図中、図 1 と同一部分には同一符号を付し、その説明は省略する。

#### 【 0 0 4 4 】

又、C P U 1 1 - 1 は、コピー（複写）時等にはユーザにより指示されたサイズの画像に拡大・縮小する画像処理等を画像データに施すことができることは言うまでもない。

#### 【 0 0 4 5 】

従って、M F P 1 0 - 1 は、スキャナ 1 5 - 1 による画像読取機能と、F C U 1 7 - 1 によるファクシミリ通信により画像データを受信したり画像読取機能に



より読み取った画像データを送信する画像通信機能と、画像読取機能により読み取った画像データをプロッタ 1 6 - 1 により記録出力する画像複写機能と、画像通信機能により受信した画像データをプロッタ 1 6 - 1 により記録出力する画像記録機能とを備える画像処理装置として使用することができる。尚、MFP 1 0 - 1 は、後述するネットワーク 3 3 上のパーソナルコンピュータ（PC : Personal Computer）3 4 - 1 ~ 3 4 - N 等の端末にスキャナ 1 5 - 1 による読取画像データを送出したり、PC 3 4 - 1 ~ 3 4 - N から文書データを受け取ってプリントアウトするプリンタ機能を備えた装置として共通使用可能に構成しても良い。

## 【 0 0 4 6 】

HDD 2 0 は、MFP 1 0 - 1 が読取機能、通信機能、複写機能、記録機能を動作させる際に、機能間でやり取りする画像データの処理完了待ちとなって複数の機能が占有されてしまうことを回避するために、処理する画像データを一時記憶するように使用することができる。

## 【 0 0 4 7 】

NCU 1 8 は、ネットワーク 3 3 を介して PC 3 4 - 1 ~ 3 4 - N 及び PC 3 5 に接続されている。NCU 1 8 は、MFP 1 0 - 1 と PC 3 4 - 1 ~ 3 4 - N , 3 5 との間でデータのやり取りを可能にするネットワークインタフェース（I / F）を構成する。PC 3 5 は、データのファイルを検索・読出可能に大容量記憶装置（画像蓄積手段）3 6 内に蓄積管理する電子ファイリング装置を構成する。MFP 1 0 - 1 は、ユーザの処理する画像データを転送命令の有無に拘らずに PC（以下、電子ファイリング装置と言う）3 5 にそのまま転送することにより、処理した画像データを再利用可能にファイル（蓄積保存）するファイルシステム（画像処理システム）を構築する。電子ファイリング装置 3 5 は、ネットワーク 3 3 を介して MFP 1 0 - 1 に接続する構成に限らず、MFP 1 0 - 1 に直接接続しても良いことは言うまでもない。又、大容量記憶装置 3 6 は、電子ファイリング装置 3 5 の一部であっても、電子ファイリング装置 3 5 に対して外部接続されていても良く、HDD 等の各種蓄積手段により構成可能である。

## 【 0 0 4 8 】

又、例えばパラレルインターフェースであるSCSI、シリアルインターフェースであるUSB、IEEE1394等のインターフェースを使用してMFP10-1と電子ファイリング装置35とを接続できるが、以下の説明では、便宜上、NCU18を使用するものとする。

## 【0049】

次に、ネットワークスキャナ機能について説明する。ネットワークスキャナ機能の場合、スキャナ15-1から読み取られた画像データは、システムバス100に出力される読取動作が行われる。又、システムバス100上の読取画像データは、NCU18経由でネットワーク33上のPC34-1～34-N、35等の機器に転送可能である。読取動作中のシステムバス100上の画像データは、画像記憶手段であるHDD20に記録することが可能である。

## 【0050】

次に、ネットワークプリント機能について説明する。ネットワークプリント機能の場合、ネットワーク33上のPC34-1～34-N、35等の機器からNCU18を介して転送された記録画像データは、例えば、PCL、PS、RPDLやIPDLC等のプリント記述言語で記述されている。CPU11-1は、NCU18を介して転送された記録画像データを、プロッタ16-1で記録可能な画像データに展開する。展開された画像データは、システムバス100を介してプロッタ16-1に転送され、記録媒体に記録される。記録動作中のシステムバス100上の画像データは、画像記憶手段であるHDD20に記録することが可能である。

## 【0051】

次に、(A)複写機能とFAX送信機能の並行動作について説明する。まず、MFP10-1の表示操作部14から、複数部複写のコマンドが指定される。この場合、スキャナ15-1は、1部の原稿のみスキャンする。スキャナ15-1で読み取られた読取画像データは、システムバス100経由でHDD20に蓄えられる。HDD20に蓄えられた読取画像データは、再びシステムバス100を介してプロッタ16-1に転送されて画像が記録媒体に記録される、転送T1が行われる。複写処理では、このような動作が指定部数分だけ繰り返される。HD

D20からシステムバス100を介した画像転送中に、スキャナ15-1から読み取られた読取画像データは、システムバス100及びFCU17-1を介してFAX送信される、転送T2が行われる。システムバス100がPCIなので、転送T1と転送T2とは、時分割に交互に行われる。言うまでもないが、時分割に転送された画像データは、画像記憶手段であるHDD20に記憶され、並行処理をしながら電子ファイリング装置35への電子ファイリングが可能となる。

## 【0052】

その他の並行処理としては、(B) ネットワークスキャナ機能とネットワークプリント機能、(C) ネットワークスキャナ機能とFAX受信機能、(D) FAX送信機能とネットワークプリント機能、(E) ネットワークFAX送信機能と複写機能、(F) ネットワークFAX送信機能とネットワークスキャナ機能、(G) ネットワークFAX送信機能とネットワークプリント機能、(H) ネットワークFAX送信機能とネットワークスキャナ機能とネットワークプリント機能等がある。

## 【0053】

ネットワークFAX送信機能によると、NCU18及びネットワーク33を介して、MFP10-1とネットワーク33を介して接続されているPC34-1～34-N、35へFAX送信が行われる。

## 【0054】

上記の並行処理(A)～(H)中、並行処理(B)～(E)では、スキャナ15-1から読み取られた読取画像データと、プロッタ16-1にて記録される記録画像データとは、システムバス100上で時分割に転送され、(A)複写とFAX送信と同様な並行処理を行いながら電子ファイリングが可能となる。

## 【0055】

同様に、並行処理(E)～(H)では、NCU18からのネットワークFAX送信画像、スキャナ15-1から読み取られた読取画像データ及びプロッタ16-1にて記録される記録画像データが、システムバス100上で時分割に転送される。並行処理(E)～(H)の場合にも、上記と同様な並行処理を行いながら電子ファイリングが可能となる。

## 【0056】

尚、上記の並行処理（A）～（G）では、2つの機能の並行処理が行われるが、並行処理される機能の数は2つに限定されない。即ち、並行処理される機能の数は、2以上であれば良く、上記の並行処理（H）は、3つの機能の並行処理が行われる場合である。又、並行処理は、上記の並行処理（A）～（H）に限定されるものではなく、各種機能の組み合わせが可能である。

## 【0057】

例えば、（I）複写機能とFAX受信機能の並行処理も可能である。この場合、FAX受信中に、他の処理が行われると、受信画像データは、他の処理、即ち、並行処理を行いながら、システムバス100を介してHDD20に蓄えられる。HDD20に蓄えられた受信画像データは、並行処理が終了した時点でHDD20から読み出されて、システムバス100を介してプロッタ16-1に転送され、記録媒体に記録される。

## 【0058】

FAX受信機能との並行処理が可能な機能としては、ネットワークスキャナ機能とネットワークプリント機能があり、これらの機能を組み合わせると、3つの機能の並行処理が行われることになる。

## 【0059】

尚、FCU17-1側で、送信機能と受信機能が独立に動作可能であり、且つ、例えばISDN回線等を使用して通信回線が2回線あれば、FAX送信機能とFAX受信機能の並行処理も可能である。

## 【0060】

ところで、MFP10-1のCPU11-1は、転送手段としても機能し、例えば、スキャナ15-1で読み取った読取画像データを、プロッタ16-1により用紙等の記録媒体に記録したり、FCU17-1によりFAX送信するのと並行して、読取画像データを特定するための処理日時情報、部数情報や相手先電話番号等の特定情報を付加して、HDD20内にも同一の画像データを一時記憶させた後に、NCU18を介して電子ファイリング装置35に送出する転送処理を行う。電子ファイリング装置35では、ディスプレイを見ながらキーボードやマ

ウス等を操作することにより内部メモリ内から読み出したアプリケーションプログラムに従って演算処理等を行って、文書や画像の作成等の各種処理を行うのと同様に、MFP 10-1 から転送された画像データを検索・読出して表示／記録出力することにより再利用可能に大容量記憶装置 36 内に蓄積管理する。連続処理された一文書毎に画像データを特定情報に対応付けしてから、大記憶容量装置 36 に蓄積保存し、その後のユーザによる要求に応じて例えば先頭ページのサムネイル画像等の文書の一部を、処理日時等の特定情報に基づいて選択可能にカレンダー表示形式等によりディスプレイに表示出力する。表示出力された画像データのうち、ユーザにより選択された画像データは、文書単位に大容量記憶装置 36 から読み出され、電子ファイリング装置 35 から例えば MFP 10-1 に送出することで、プロッタ 16-1 により記録媒体に記録可能である。

## 【0061】

つまり、MFP 10-1 において処理される画像データは、ユーザが意識することなく、自動的に電子ファイリング装置 35 に蓄積され、その内容を確認する等再利用することができる。尚、文書単位の画像データをディスプレイに順次に表示出力させることができるようにして、電子化されたままの画像データを PC 34-1 ~ 34-N, 35 で加工する等再利用可能にしても良い。

## 【0062】

画像データを、ユーザが意識することなく、自動的に MFP 10-1 から電子ファイリング装置 35 に転送して蓄積する際には、例えば米国特許第 5, 642, 199 号公報や米国特許第 5, 978, 477 号公報にて提案されている手法を用いることができるので、電子ファイリング装置 35 への画像データの転送及び蓄積に関する詳細な説明は省略する。

## 【0063】

更に、画像データを MFP 10-1 内の HDD 20 に記憶したり、MFP 10-1 から電子ファイリング装置 35 に転送する際に、画像データに付加する上記特定情報及び特定情報の認識方法については、例えば特願平 10-279019 号にて提案されている方法を採用可能であり、その詳細な説明は省略する。例えば、プロッタ 16-1 で記録する画像データに特定情報を付加する際には、CP

U 1 1 - 1 に搭載されるプリンタドライバで特定情報を入力設定することで、ユーザの個人又はグループを示す特定情報が付加された状態で画像データのファイルが保存可能である。又、例えばユーザ（送信者）が親展で F A X 送信を行う場合、画像データを送信する際に M F P 1 0 - 1 の表示操作部 1 4 を操作して送り先の個人又はグループのコードを入力することで、画像データに特定情報が付加された状態で画像データのファイルが保存可能である。

## 【 0 0 6 4 】

次に、本実施例の動作を図 3 及び図 4 と共に説明する。図 3 及び図 4 は、本実施例の動作を説明するフローチャートである。図 3 及び図 4 に示す処理は、C P U 1 1 - 1 が実行する処理に対応する。

## 【 0 0 6 5 】

図 3 に示す処理は、C P U 1 1 - 1 が入力デバイスからの画像データを受信すると開始される。図 3 中、「入力デバイス」及び「出力デバイス」の組み合わせは、以下に示すように機能に応じて組み合わせが異なる。

機能	入力デバイス	出力デバイス
複写	スキャナ 1 5 - 1	プロッタ 1 6 - 1
F A X 送信	スキャナ 1 5 - 1	F C U 1 7 - 1
F A X 受信	F C U 1 7 - 1	プロッタ 1 6 - 1
ネットワークスキャナ	スキャナ 1 5 - 1	N C U 1 8
ネットワークプリント	N C U 1 8	プロッタ 1 6 - 1
ネットワーク F A X 送信	N C U 1 8	F C U 1 7 - 1

図 3 において、ステップ S 1 は、受信した画像データに特定情報を付加する。ステップ S 2 は、HDD 2 0 に特定情報と画像データを保存する。ステップ S 3 は、複数部複写動作であるか否かを判定し、判定結果が Y E S であると処理は終了する。他方、ステップ S 3 の判定結果が N O であると、ステップ S 4 は、出力デバイスが他の並行処理で使用中であるか否かを判定する。ステップ S 4 の判定結果が Y E S であると、処理は終了する。他方、ステップ S 4 の判定結果が N O

であると、ステップ S 5 は、画像データを出力デバイスに転送し、処理は終了する。

#### 【 0 0 6 6 】

図 4 は、出力デバイスが使用可能な状態になったときの動作を説明するフローチャートである。尚、図 4 では、出力デバイスの例としてプロッタが記述されているが、これに限定されるものではなく、プロッタを、並行処理で一時的に使用不可能な状態に陥ったプロッタ以外の出力デバイスに置き換えても同様の処理が行われる。上記の如く、FAX 受信中に、他の処理が行われると、受信画像データは、他の処理、即ち、並行処理を行いながら、システムバス 1 0 0 を介して HDD 2 0 に蓄えられる。ステップ S 1 1 は、HDD 2 0 に蓄えられた受信画像データを、並行処理が終了した時点で HDD 2 0 から読み出す。ステップ S 1 2 は、読み取った受信画像データをシステムバス 1 0 0 を介してプロッタ 1 6 - 1 に転送する。ステップ S 1 3 は、プロッタ 1 6 - 1 で受信画像データを記録媒体に記録し、処理は終了する。

#### 【 0 0 6 7 】

次に、本発明になる画像処理システムの第 2 実施例を説明する。図 5 は、本発明になる画像処理システムの第 2 実施例を示すブロック図である。画像処理システムの第 2 実施例は、本発明になる画像処理方法の第 2 実施例及び本発明になる画像処理装置の第 2 実施例を採用する。第 2 実施例では、本発明が画像読取機能、画像記録機能、画像複写機能及び画像通信機能を有するデジタル複合機に適用されている。図 5 中、図 1 と同一部分には同一符号を付し、その説明は省略する。

#### 【 0 0 6 8 】

図 5 において、MFP 1 0 - 2 はデジタル複合機（画像処理装置）を構成する。MFP 1 0 - 2 のシステムバス（コンピュータバス）1 0 0 には、CPU（制御手段）1 1 - 2、ROM 1 2、RAM 1 3、表示操作部 1 4、スキャナ（画像読取手段）1 5 - 2、プロッタ（画像記録手段）1 6 - 2、FCU（画像読取手段）1 7 - 2、NCU（ネットワーク接続手段）1 8、リムーバブルメディア I / F 1 9 及び HDD 2 0 が接続されている。CPU 1 1 - 2 は、予め ROM 1 2

内に格納した制御プログラムを読み出して、RAM13を画像データやセンサ信号等を一時記憶するワークエリアとして使用しつつ、装置各部を統括制御することにより、画像処理装置としての各種処理を行うと共に、本発明に係る処理を実行する。

## 【0069】

このMFP10-2は、スキャナ15-2、プロッタ16-2及びFCU17-2に対して入力又は出力される画像データをリアルタイムに転送する画像データバス（ライン）101、画像データバス102にも接続されており、処理する画像データは、画像データバス101及び画像データバス102に入出力して簡易な制御により相互間でやり取りすることができる。

## 【0070】

スキャナ15-2は、公知の読取方法により画像データを読み取るように構成すれば良く、例えば、不図示のADFが原稿テーブル上から1枚ずつ分離給送してコンタクトガラス（読取位置）上に位置決めしたシート原稿に露光ランプの光を照射してその画像面からの反射光をCCDにより光電変換して画像データを読み取って画像データバス101上にリアルタイムに転送する。

## 【0071】

プロッタ16-2は、画像データバス101、102上のリアルタイムに転送される画像データを、公知の電子写真記録方式により記録出力するように構成すれば良く、例えば、回転駆動させつつ帯電させた感光体上に光書き込みした静電潜像にトナーを付着させ、そのトナー像を給紙カセットから搬送する用紙等の記録媒体に転写・定着させ装置外に排紙する。尚、プロッタ16-2は、電子写真式方式以外の方式であるインクジェット方式等で画像記録するようにしても良いことは言うまでもない。

## 【0072】

FCU17-2は、画像データや各種手順信号を変復調すると共に、PSTN（公衆回線）との回線制御を実行して回線接続あるいはその切断を行うことにより、相手先のFAX端末との間でファクシミリデータを送受信するファクシミリ通信を行う。ファクシミリ送信する際の送信画像データは、画像データバス10



1上のスキャナ15-2からの読取画像データを使用する一方、ファクシミリ受信した受信データは、画像データバス102上を転送することによりプロッタ16-2にて記録媒体に記録させる。尚、CPU11-2は、上記第1実施例におけるCPU11-1の場合と同様に、画像データを符号化圧縮すると共に、再現する際に復号化伸長する画像処理部を備えていても良く、コピー（複写）時等にはユーザにより指示されたサイズの画像に拡大・縮小する画像処理等を画像データに施すことができることは言うまでもない。

#### 【0073】

従って、MFP10-2は、スキャナ15-2が画像読取装置として機能して、ファクシミリ通信により画像データを伝送する伝送機能と、読取画像データをプロッタ16-2で記録出力する複写機能と、受信画像データをプロッタ16-2で記録出力する記録機能とを備える画像処理装置として使用することができる。尚、MFP10-2は、後述するネットワーク33上のPC34-1～34-N、35等の端末にスキャナ15-2による読取画像データを送出したり、そのPC34-1～34-N、35から文書データを受け取ってプリントアウト（プリンタ機能）する装置として共通使用可能に構成しても良い。又、HDD20は、MFP10-2がスキャナ機能、通信機能、複写機能、記録機能を動作させる際に、機能間でやり取りする画像データの処理完了待ちとなって複数の機能が占有されてしまうことを回避するために処理する画像データを一時記憶するように使用することができる。

#### 【0074】

NCU18は、PC34-1～34-N、35等の端末により構築されたネットワーク33との間でデータのやり取りを可能に接続するネットワークI/Fを構成して、データを検索・読出可能に大容量記憶装置（画像蓄積手段）36内に蓄積管理する電子ファイリング装置35を含むネットワーク33にMFP10-2を接続することができる。MFP10-2は、ユーザの処理する画像データを転送命令の有無に拘らずにその電子ファイリング装置35にそのまま転送することにより、処理した画像データを再利用可能にファイル（蓄積保存）するファイルシステム（画像処理システム）を構築する。

## 【0075】

尚、リムーバブルメディアI/F19は、データ交換可能な例えばHDD、フロッピディスクドライブ(FDD: Floppy Disk Drive)、フラッシュROMカード(Flash ROM Card)等のメディア30をセットして処理する画像データをファイル転送して書き込むことができる。このため、電子ファイリング装置35に、メディア30からファイルを読み出して蓄積管理させることもできる。又、電子ファイリング装置35は、ネットワーク33を介して接続する構成に限らず、MFP10-2に直接接続してもよいことは言うまでもない。

## 【0076】

MFP10-2において、FIFOバッファ21、FIFOバッファ22及びDMA(Direct Memory Access)コントローラ(画像転送手段)23は、システムバス100に接続されている。画像データバス101にも接続されているFIFOバッファ21は、画像データバス101上で出入力される画像データを一時記憶する。画像データバス102にも接続されているFIFOバッファ22は、画像データバス102上で出入力される画像データを一時記憶する。DMAコントローラ23は、FIFOバッファ21、22が一時記憶する画像データの容量が予め設定された所定量に達した時に送られてくるDMA転送要求に基づいて、FIFOバッファ21、22内の画像データをシステムバス(DMA転送バス)100を介してRAM(画像記憶手段)13にDMA転送する。FIFOバッファ21、22内からDMA転送される画像データは、図6に示すように、RAM13内の予め設定されている記憶領域13a、13bに夫々記憶保持させた後に、CPU11-2からの転送命令によりHDD(画像記憶手段)20内に転送して蓄積させる。HDD20内に蓄積された画像データは、その後の予め設定されているタイミング、例えば、夜間等の通信負荷の少ない時間帯等に、NCU18を介してネットワーク33上の電子ファイリング装置35に転送され、蓄積管理される。

## 【0077】

具体的には、例えば、複写機能とファクシミリ送信機能を並行処理する場合を一例に説明すると、先ず、MFP10-2の表示操作部14から複数部を複写す

る命令が入力（コマンド指定）される。この命令入力に応答して、スキャナ 1 5 - 2 では 1 部の原稿のみをスキャンして、その読取画像データは画像データバス 1 0 1 から F C U 1 7 - 2 及びシステムバス 1 0 0 を介して H D D 2 0 に一時的に保持される。保持された読取画像データは、H D D 2 0 から再び F C U 1 7 - 2 を介して画像データバス 1 0 2 に入力され、プロッタ 1 6 - 2 に転送することで画像が記録媒体に記録される。複写処理では、このような動作が指定部数分だけ繰り返される。この複写処理中にファクシミリ送信命令が入力されると、H D D 2 0 からの読取画像データを画像データバス 1 0 2 を介してプロッタ 1 6 - 2 に転送する処理と並行して、スキャナ 1 5 - 2 で読み取った読取画像データを別個に画像データバス 1 0 1 を介して F C U 1 7 - 2 に転送してファクシミリ送信する処理動作を実行する。

## 【 0 0 7 8 】

この並行処理時に、画像データバス 1 0 1, 1 0 2 上の画像データを、通常は C P U 1 1 - 2 から特に命令を受けなくても、F I F O バッファ 2 1, 2 2 にも転送して夫々別個に一時記憶させる。D M A コントローラ 2 3 が監視する F I F O バッファ 2 1, 2 2 の一方又は双方の記憶容量が予め設定されている所定量に達した時には、D M A コントローラ 2 3 は、F I F O バッファ 2 1, 2 2 を指定して、指定された F I F O バッファ 2 1, 2 2 内の画像データをシステムバス（D M A 転送バスライン）1 0 0 を介して R A M 1 3 に D M A 転送して予め設定されている領域 1 3 a, 1 3 b 内に記憶保持させる。尚、複写機能とファクシミリ送信機能の並行処理等の場合には、画像データバス 1 0 2 上に転送される画像データは画像データバス 1 0 1 にも転送されていると共に複写部数分繰り返し転送されてくる同一の画像データなので、F I F O バッファ 2 2 には転送しない。

## 【 0 0 7 9 】

このとき、D M A コントローラ 2 3 は、F I F O バッファ 2 1, 2 2 の双方の記憶容量が監視タイミング時に設定容量に達したとき、初回の同時要求の時には F I F O バッファ 2 1 内の画像データを D M A 転送する要求を受け付けて、次の同時要求の時に F I F O バッファ 2 2 内の画像データを D M A 転送する要求を受け付けるように、同時要求毎に優先順位を交互に入れ替える設定がされている

。尚、これとは逆の優先順位に設定しても良いことは言うまでもない。次の監視タイミング時には、DMAコントローラ23からの同時要求時にDMA転送しなかった方のFIFOバッファ21又は22内の画像データのDMA転送要求を受け付けて、RAM13内に転送して記憶保持させる。そして、CPU11-2は、FIFOバッファ21、22の記憶容量が予め設定された記憶容量に達したタイミングで、RAM13内の画像データをHDD20に転送して記憶保持させる。従って、FIFOバッファ21、22内に一時記憶する画像データを欠落させることなく、高速にRAM13内に転送することができ、この後に大容量の記憶容量を確保するHDD20内に更に画像データを転送して記憶保持することができる。尚、FIFOバッファ21、22内の画像データのDMA転送要求をする設定容量としては、この同時要求で一方のFIFOバッファ21又は22内の画像データのみをDMA転送する場合でも、次の監視タイミング時までには他方のFIFOバッファ22又は21がオーバーフローしない程度の記憶容量に設定しておけば良く、画像データの処理が終了する毎にDMA転送するように設定しても良いことは言うまでもない。

#### 【0080】

CPU11-2は、例えば、スキャナ15-2で読み取った読取画像データを、プロッタ16-2により記録媒体に記録出力したり、FCU17-2によりファクシミリ送信等をするのと並行して、一処理毎の画像データを特定するための処理日時情報と部数情報や相手先電話番号等の特定情報をその画像データに対応付けしてRAM13やHDD20に一時記憶し、この後の予め設定されたタイミングでHDD20内の画像データをNCU18を介してネットワーク33上の電子ファイリング装置35に送出する転送処理を行う際にもその特定情報を付加する。従って、HDD20内に極端に大容量の記憶領域を確保することなく、そのHDD20内に記憶保持する画像データを外付けした電子ファイリング装置35に特定情報を付加して転送し、その記憶装置（画像蓄積手段）36内に別途蓄積管理させることができる。

#### 【0081】

このように本実施例においては、画像データバス101、102に入力して並

行処理する画像データをその画像データバス101, 102毎に取得してFIFOバッファ21, 22内に一時記憶させる。又、FIFOバッファ21, 22の記憶容量が所定量に達した時に、システムバス100を介するDMA転送により画像データを迅速にRAM13内に記憶保持させた後に、大容量のHDD20内に記憶保持させることができる。従って、画像データバス101, 102毎の簡易な制御により、MFP10-2で並行処理する画像データを電子ファイリング装置35に転送して再利用可能にファイルさせることができる。この時に、FIFOバッファ21, 22内に記憶する画像データの容量が同時に設定容量に達していた時には、交互に切り換える優先順位に従ってDMA転送することによって並行処理する画像データを欠落することなく、電子ファイリング装置35に転送して蓄積管理することができる。従って、並行処理する画像データを、特に操作することをユーザに要求することなく、無意識に電子ファイリング装置35に蓄積管理させることができ、手間なく再利用可能にファイリングすることができる。

#### 【0082】

尚、本実施例では、処理する画像データを画像データバス101, 102に入出力して並行処理するMFP10-2に適用する場合を説明したが、これに限らず、1つの画像データバスラインに入出力して並行処理する画像処理装置に適用しても、同様の作用効果が得られることは言うまでもない。

#### 【0083】

次に、本実施例の動作を図7～図10と共に説明する。図7～図10は、本実施例の動作を説明するフローチャートである。図7～図10に示す処理は、CPU11-2が実行する処理に対応する。尚、CPU11-2が実行する全体の処理は、上記第1実施例におけるCPU11-1が実行する図3及び図4に示す処理と基本的には同じであるため、図7～図10においては、特にDMA転送に係る処理について説明する。図7～図10は、画像データをRAM13に転送するまでの処理を示す。

#### 【0084】

図7において、ステップS21は、FIFOバッファ21, 22の閾値THを

設定する。ステップS22は、DMA転送先アドレスa1, a2を、RAM13の画像領域13a, 13b（画像領域1, 2）の先頭アドレスに設定すると共に、DMA転送サイズd1, d2を閾値THの値に設定する。ステップS23は、DMA優先順位を、FIFOバッファ21内の画像データをDMA転送でRAM13の画像領域13a（画像領域1）に転送するDMA転送DMA1の方が、FIFOバッファ22内の画像データをDMA転送でRAM13の画像領域13b（画像領域2）に転送するDMA転送DMA2より高くなるように設定する。又、ステップS24は、DMA転送DMA1, DMA2に対するキャプチャ画像サイズc1, c2を設定すると共に、画像転送サイズs1, s2をクリアする。

## 【0085】

ステップS25は、FIFOバッファ21の使用可能な記憶容量が、上記閾値THより大きいかな否かを判定する。ステップS25の判定結果がNOであると、ステップS26は、FIFOバッファ22の使用可能な記憶容量が、上記閾値THより大きいかな否かを判定する。ステップS26の判定結果がNOであると、処理は図8に示すステップS31へ進む。

## 【0086】

図8において、ステップS31は、DMA転送DMA1の画像転送サイズs1がキャプチャ画像サイズc1以上であるかな否かを判定する。ステップS31の判定結果がYESであると、ステップS34は、キャプチャ画像サイズc1の終了をCPU11-2に例えば割り込みで通知し、ステップS35は、画像転送サイズs1をクリアする。ステップS31の判定結果がNOの場合、又は、ステップS35の後に、ステップS33は、DMA転送DMA2の画像転送サイズs2がキャプチャ画像サイズc2以上であるかな否かを判定する。ステップS33の判定結果がYESであると、ステップS37は、キャプチャ画像サイズc2の終了をCPU11-2に例えば割り込みで通知し、ステップS38は、画像転送サイズs2をクリアし、処理は終了する。つまり、画像転送サイズがキャプチャ画像サイズ以上になった時を、DMA転送の終了条件としている。他方、ステップS33の判定結果がNOであると、処理は図7に示すステップS25へ戻る。

## 【0087】

図 7 に戻って説明すると、ステップ S 2 6 の判定結果が Y E S であると、ステップ S 2 7 は、DMA 処理を DMA 転送 DMA 2 に設定し、ステップ S 2 8 は、DMA 処理を行う。ステップ S 2 8 の後、処理は図 9 に示すステップ S 4 1 へ進む。ステップ S 4 1 は、DMA 転送アドレスを更新し、ステップ S 4 2 は、画像転送サイズを、DMA 転送サイズを加算することで更新する。ステップ S 4 2 の後、処理は図 7 に示すステップ S 2 5 へ戻る。

## 【 0 0 8 8 】

再び図 7 に戻って説明すると、ステップ S 2 5 の判定結果が Y E S であると、ステップ S 2 9 は、F I F O バッファ 2 2 の使用可能な記憶容量が、上記閾値 T H より大きいか否かを判定する。ステップ S 2 9 の判定結果が Y E S であると、処理は図 1 0 に示すステップ S 5 1 へ進む。他方、ステップ S 2 9 の判定結果が N O であると、ステップ S 3 0 は、DMA 処理を DMA 転送 DMA 1 に設定し、ステップ S 2 8 は、DMA 処理を行う。ステップ S 2 8 の後、処理は図 9 に示すステップ S 4 1 へ進む。

## 【 0 0 8 9 】

図 1 0 において、ステップ S 5 1 は、DMA 処理を、DMA 優先順位の高い方の DMA 転送 DMA 1 又は DMA 2 に設定し、ステップ S 5 2 は、設定された DMA 転送 DMA 1 又は DMA 2 の DMA 処理を行う。又、ステップ S 5 3 は、DMA 優先順位の設定を変更する。即ち、DMA 転送 DMA 1 の DMA 優先順位の方が高く設定されていれば DMA 転送 DMA 2 の DMA 優先順位の方を高く設定し、DMA 転送 DMA 2 の DMA 優先順位の方が高く設定されていれば DMA 転送 DMA 1 の DMA 優先順位の方を高く設定する。ステップ S 5 3 の後、処理は図 9 に示すステップ S 4 1 へ進む。

## 【 0 0 9 0 】

尚、上記第 1 及び第 2 実施例において、電子ファイリング装置 3 5 は、M F P 1 0 - 1 , 1 0 - 2 に対して外付けで接続する必要はない。つまり、H D D 2 0 の記憶容量が十分大きければ、C P U 1 1 - 1 又は 1 1 - 2 及び H D D 2 0 を、電子ファイリング装置 3 5 及び大容量記憶装置 3 6 として機能させることが可能である。この場合、独立した電子ファイリング装置を設けることなく、電子ファ

イリングを行うことができる。

【 0 0 9 1 】

以上、本発明を実施例により説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、本発明の範囲内で種々の変形及び改良が可能であることは、言うまでもない。

【 0 0 9 2 】

【発明の効果】

本発明によれば、複数種類の機能の処理を並行実行し得る環境において、並行処理する画像データをユーザに意識させることなく蓄積することにより、手間なくファイリング可能な画像処理方法、画像処理装置及び画像処理システムを実現できる。

【 0 0 9 3 】

又、本発明によれば、画像データバスラインに入出力して並行処理する画像データをその画像データバスラインから取得してバッファ内に一時記憶した後に画像記憶手段にDMA転送して並行処理とは別に記憶保持することができ、第1及び第2画像データバスラインを使用して第1及び第2バッファの夫々に画像データを一時記憶させる簡易な制御により処理する場合に、第1及び第2バッファ内の画像データのDMA転送要求が同時にあった時には、優先順位に従って一方の画像データをDMA転送し、次のDMA転送要求により他方の画像データをDMA転送することにより画像データが欠落することをなくすることができる。

【 0 0 9 4 】

記憶保持する画像データは、第1画像記憶手段に記憶させた後に、同一又は異種の第2画像記憶手段に転送して記憶保持させることにより、記憶容量を確保し、又、画像データの入出力を高速化することができ、内部又は外部の電子ファイリング装置に転送することにより、その画像データを電子ファイリング装置で有効利用することができる。

【 0 0 9 5 】

この結果、並行処理される画像データを、ユーザに操作を要求することなく無意識に保持（蓄積）して、手間なくファイリングすることができる。



【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明になる画像処理システムの第 1 実施例を示すブロック図である。

【図 2】

第 1 実施例の変形例の要部を示すブロック図である。

【図 3】

第 1 実施例の動作を説明するフローチャートである。

【図 4】

第 1 実施例の動作を説明するフローチャートである。

【図 5】

本発明になる画像処理システムの第 2 実施例を示すブロック図である。

【図 6】

R A M の画像領域を説明する図である。

【図 7】

第 2 実施例の動作を説明するフローチャートである。

【図 8】

第 2 実施例の動作を説明するフローチャートである。

【図 9】

第 2 実施例の動作を説明するフローチャートである。

【図 1 0】

第 2 実施例の動作を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

1 0 - 1, 1 0 - 2	M F P (画像処理装置)
1 1 - 1, 1 1 - 2	C P U (制御手段)
1 2	R O M
1 3	R A M (画像記憶手段)
1 4	表示操作部
1 5 - 1, 1 5 - 2	スキャナ (画像読取手段)
1 6 - 1, 1 6 - 2	プロッタ (画像記録手段)

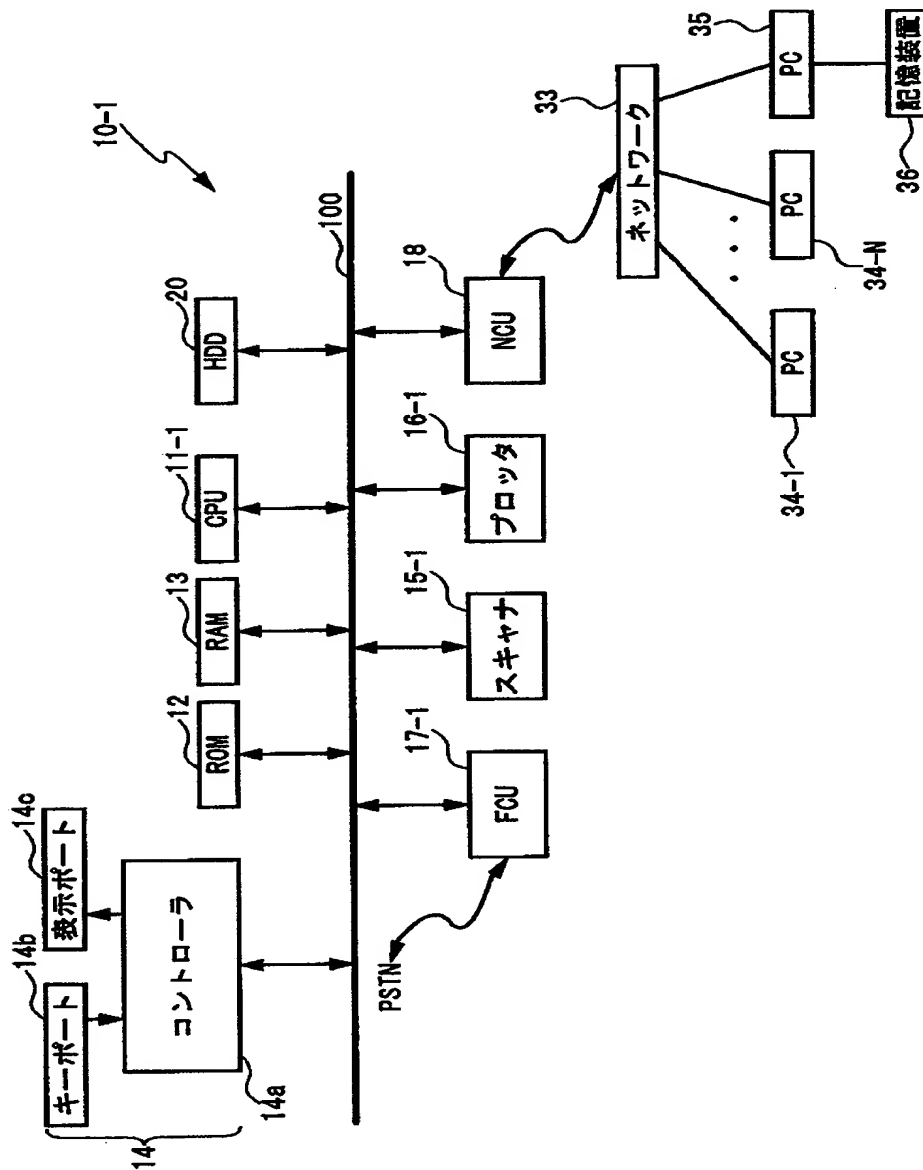
- 17-1, 17-2      FCU (画像通信手段)
- 18      NCU (ネットワーク接続手段)
- 20      HDD (画像記憶手段)
- 21、22      FIFOバッファ
- 23      DMAコントローラ (画像転送手段)
- 33      ネットワーク
- 34-1~34-N      PC
- 35      PC (電子ファイリング装置)
- 36      大容量記憶装置
- 100      システムバス (DMA転送バスライン)
- 101、102      画像データバス

【書類名】

図面

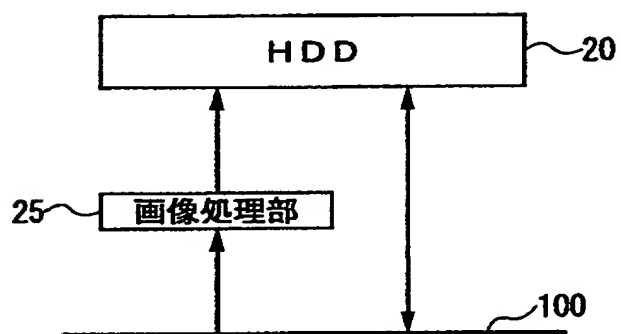
【図 1】

本発明になる画像処理システムの第 1 実施例を示すブロック図



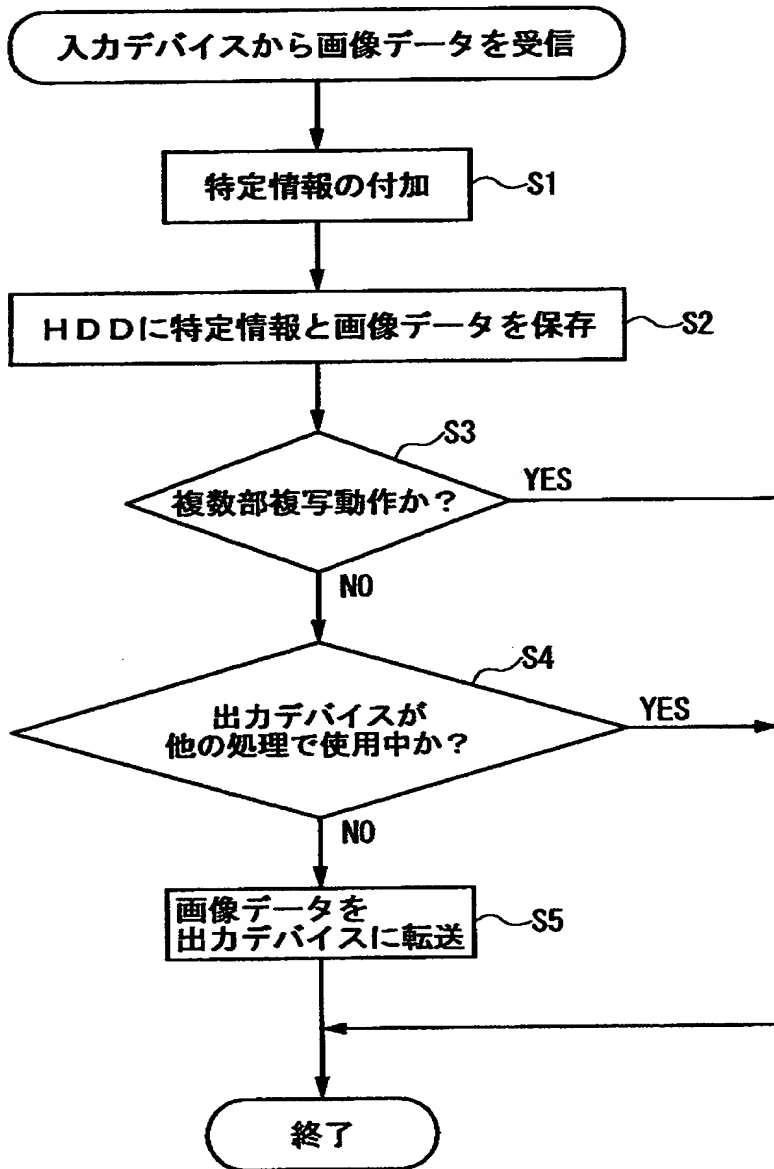
【図 2】

第 1 実施例の変形例の要部を示すブロック図



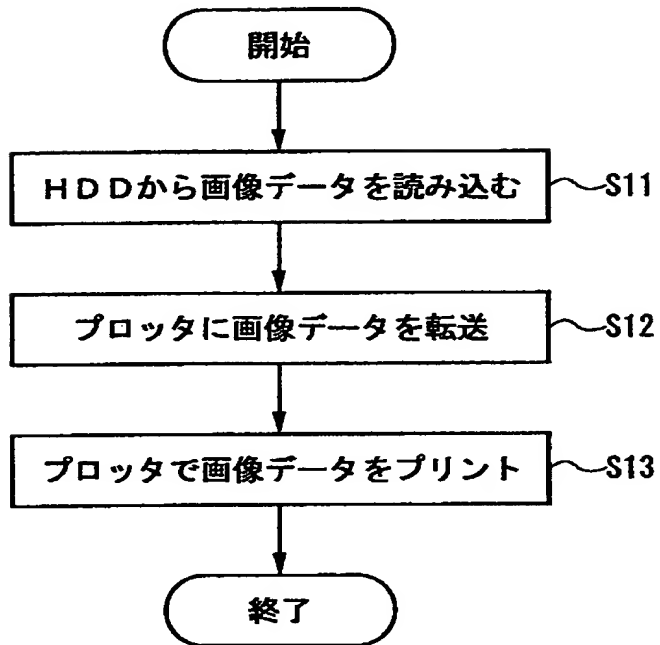
【図 3】

第 1 実施例の動作を説明するフローチャート



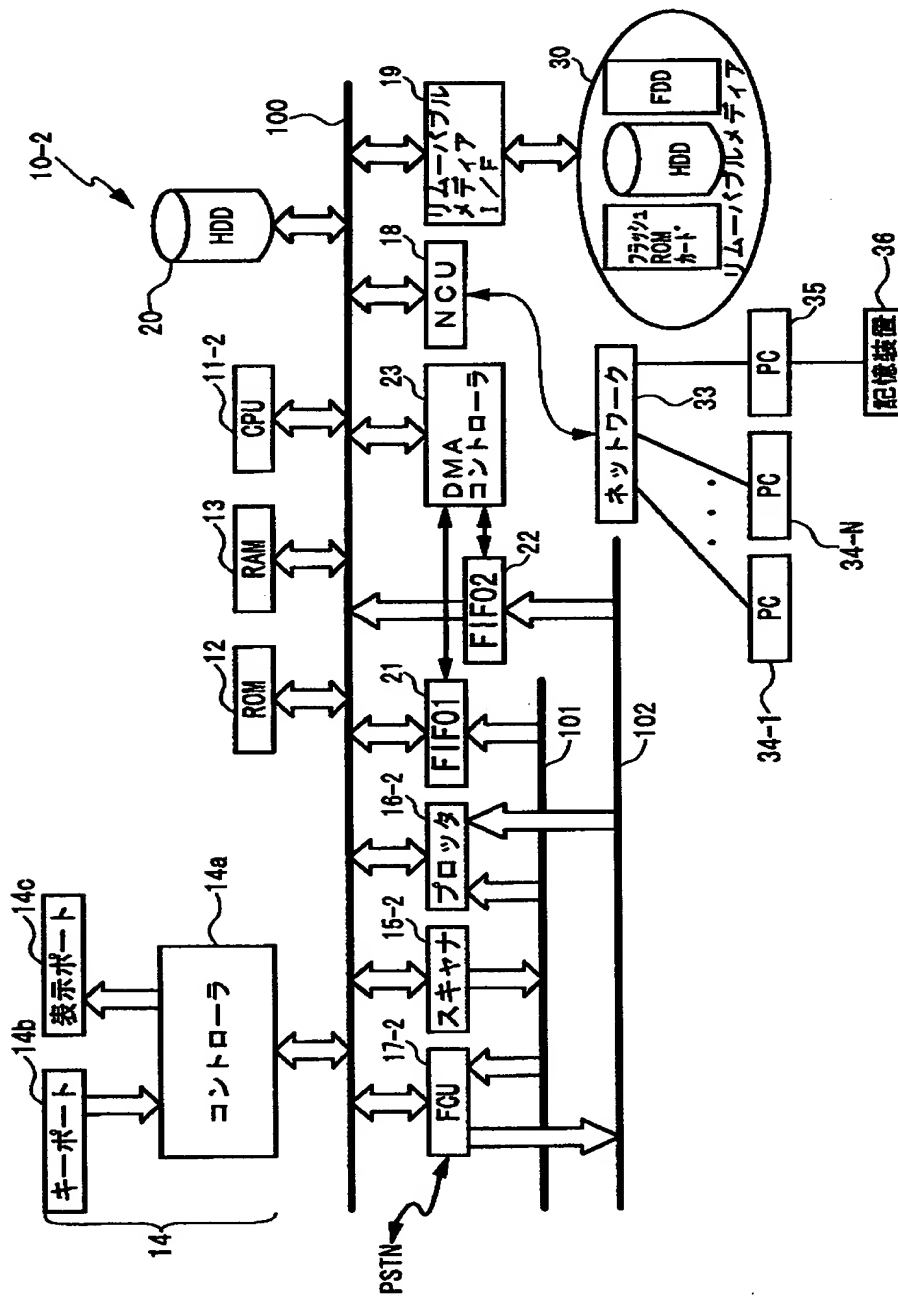
【図 4】

第 1 実施例の動作を説明するフローチャート



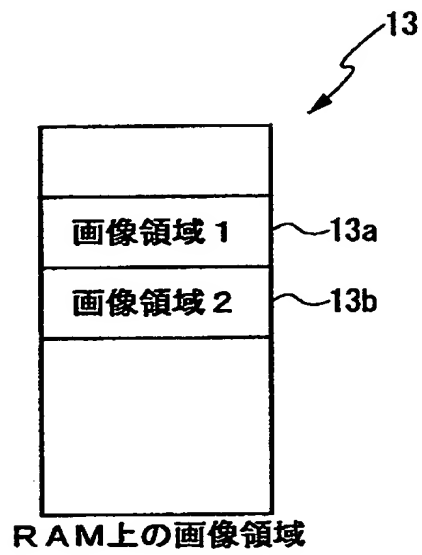
【図5】

本発明になる画像処理システムの第2実施例を示すブロック図



【図 6】

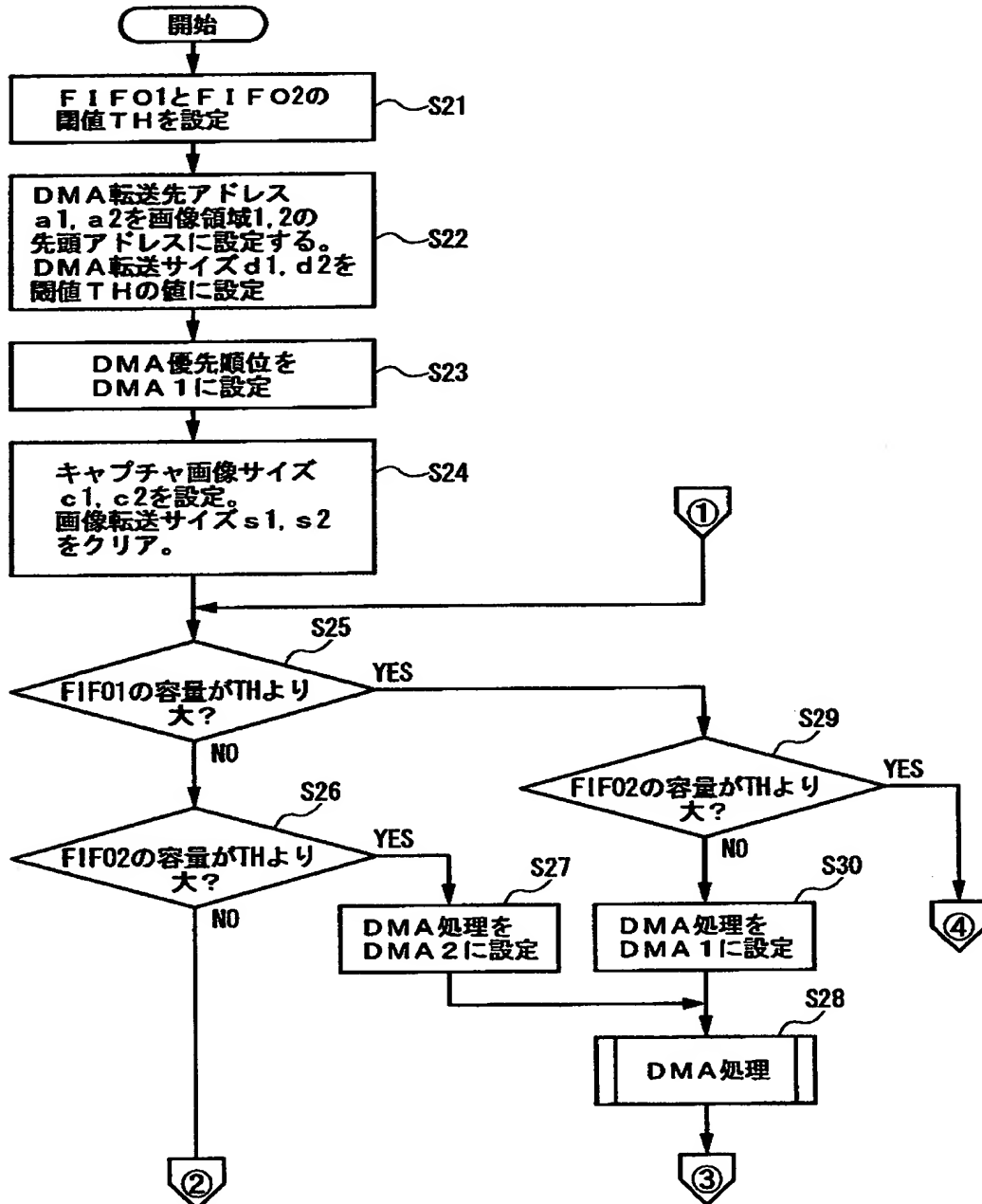
RAMの画像領域を説明する図





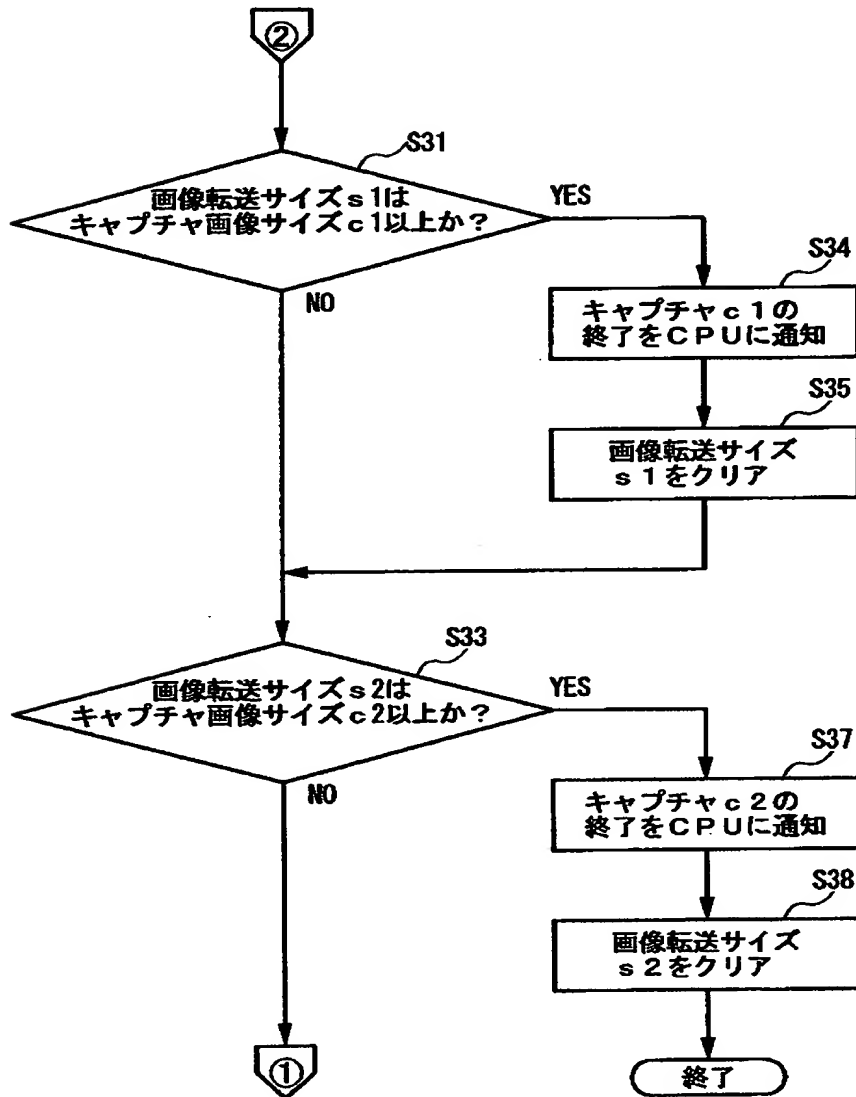
【図 7】

第2実施例の動作を説明するフローチャート



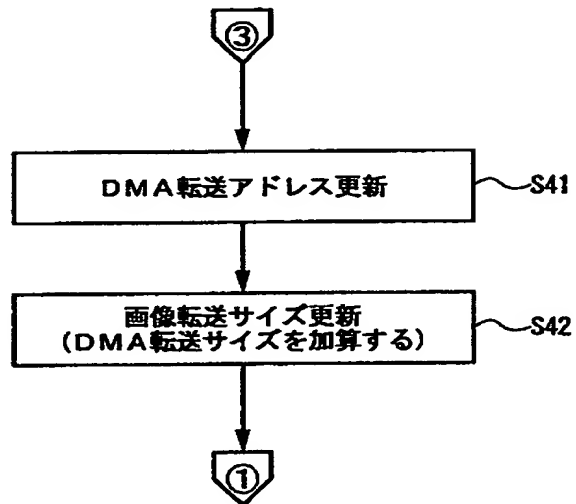
【図 8】

第 2 実施例の動作を説明するフローチャート



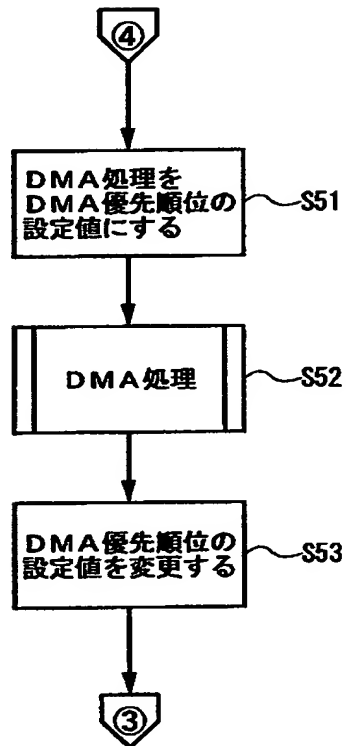
【図 9】

第 2 実施例の動作を説明するフローチャート



【図 1 0】

第 2 実施例の動作を説明するフローチャート



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は画像処理方法、画像処理装置及び画像処理システムに関し、複数種類の機能の処理を並行実行し得る画像処理装置において、並行処理する画像データをユーザに意識させることなく蓄積することにより、手間なくファイリング可能とすることを目的とする。

【解決手段】 画像読取機能、画像記録機能、画像複写機能及び画像通信機能のうち、2以上の機能の処理を並行して実行可能な画像処理装置10-1, 10-2において、処理する画像データのファイルを、前記処理とは独立して自動的に蓄積させるように構成する。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006747]

1. 変更年月日	1990年 8月24日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区中馬込1丁目3番6号
氏 名	株式会社リコー

## 拒絶理由通知書



特許出願の番号	特願2000-245987	
起案日	平成15年 5月21日	
特許庁審査官	手島 聖治	8110 5H00
特許出願人代理人	伊東 忠彦 様	
適用条文	第29条第2項	

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

## 理 由

この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記の刊行物に記載された発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

提出期限

7/28 (月)

記 (引用文献等については引用文献等一覧参照)

請求項1～12に対して引用文献1、2

引用文献1には、文書画像データに文書IDを付して記憶手段に記憶するデジタル複合機が記載されている（特許請求の範囲、【0040】【0046】【0050】【0053】）。

引用文献2には、複数の処理を並列実行する画像処理装置が記載されている（特許請求の範囲、【0060】【0061】）。

本願発明は、引用文献1、2記載の発明を組み合わせることにより容易に想到し得たものと認められる。

請求項13に対して引用文献1、2

引用文献2には、イメージバス24と、コードバス34と、両バスの間に設けられたページバッファ46と、DMAコントローラ56、54とが記載され（【0033】）、イメージバスを使用するイメージデータの処理について、ページバッファに記憶されたデータをハードディスクに記憶させる場合に、ページバッファからコードバスを経由してハードディスクに記憶させると記載されている（【0096】）。

請求項15に対して引用文献1～3

引用文献3には、第1送信バッファ、第2送信バッファがバッファフル状態になるとDMA転送することが記載されている（【0029】～【0033】）。

このようなタイミングでDMA転送することも容易と認められる。

請求項21、22に対して引用文献1、2

ハードディスク等の蓄積手段を外付けにすることは周知であるから、内蔵を外付けに変更することは容易に想到しうることと認められる。

この拒絶理由通知書中で指摘した請求項以外の請求項に係る発明については、現時点では、拒絶の理由を発見しない。拒絶の理由が新たに発見された場合には拒絶の理由が通知される。

#### 引用文献等一覧

1. 特開平11-144033号公報
2. 特開平10-173836号公報
3. 特開平9-8989号公報

#### 先行技術文献調査結果の記録

- ・調査した分野      IPC第7版  
                       H04N1/00-1/00, 108  
                       H04N1/21  
                       DB名

#### ・先行技術文献

- 特開平6-350771号公報
- 特開平6-62202号公報
- 特開平4-220068号公報

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではない。

この拒絶理由通知の内容に関するお問い合わせ、または面接のご希望がございましたら下記までご連絡下さい。

特許審査第4部画像処理      手島 聖治(てしま せいじ)

TEL. 03(3581)1101 内線3531